



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

PLEUROPNEUMONIA POR ASPIRAÇÃO EM EQUINO: RELATO DE CASO

ÁLYSSON FARIAS GURJÃO

AREIA

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA VETERINÁRIA

PLEUROPNEUMONIA POR ASPIRAÇÃO EM EQUINO: RELATO DE CASO

ÁLYSSON FARIAS GURJÃO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientadora: Prof. Dr^a. Isabella de Oliveira Barros



AREIA

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

ÁLYSSON FARIAS GURJÃO

PLEUROPNEUMONIA POR ASPIRAÇÃO EM EQUINO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária, pela Universidade Federal da Paraíba.

Aprovada em:

Nota:

Banca Examinadora

Orientadora: Prof.^a Dra. Isabella de Oliveira Barros.

Médico Veterinário Igor Mariz Dantas

Médico Veterinário Raul Antunes Silva Siqueira

DEDICATÓRIA

À Deus, por ter me presenteado com meus amados pais, Gilberg Coutinho Gurjão e Ana Claudia Farias Gurjão. Que sempre me apoiaram e incentivaram a seguir meu sonho de infância, e que com todos os esforços, me ajudaram a cada momento sem reclamar, fazendo com que tudo fosse mais fácil. Sem eles nada seria possível. Mãe, seu cuidado e dedicação foram quem deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada. Dedico essa conquista a vocês.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao bom Deus e a Nossa Senhora pela minha vida, a vida dos meus pais, familiares e amigos. Pela permissão para que este momento fosse vivido por mim, trazendo alegria aos meus pais e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

A minha mãe, Claudia por todo esforço, carinho, dedicação e pelos ensinamentos preciosos, me tornando uma pessoa honesta e simples.

Ao meu pai, Gilberg, por ser um exemplo de bondade e humildade, e por ser tão parecido comigo nos gostos, defeitos e qualidades.

A minha irmã, Alyne, por existir e fazer seu papel de irmão irritante muito bem e quando bate a distância, ela faz falta.

Aos meus avôs maternos e paternos, tios e tias, primos e primas que sempre me deram palavras de incentivo para essa caminhada.

A todos os meus amigos da minha querida cidade de Gurjão que sempre me apoiaram e estiveram ao meu lado, em especial ao colega de curso e não tão longe colega de profissão, Valdemar Cavalcante por ter sempre ajudados nas horas que mais se necessitou e estar sempre presente no dia dia.

A minhas amigas-irmãs, Iara Nóbrega, Maísa Alves que apesar de todas as arengas e aperreios sempre me apoiaram e me ajudaram. Vocês foram um presente na minha vida, obrigada por tudo.

Aos meus colegas que dividiram apartamento, desde de início meu grande amigo-irmão Diego Alcoforado, Natanael Félix, Pedro Stipp e Eldo.

A minha orientadora Isabella Barros, pela paciência, dedicação e ensinamentos que possibilitaram que eu realizasse este trabalho. Além de orientadora se tornou uma grande amiga, sou muito grata a você, agradeço a Deus, por você ter aparecido.

Aos meus amigos de universidade, que se tornaram uma grande família, vou leva-los pra vida inteira. Aos que sofreram junto por longas noites, mas que também tivemos muitos momentos de alegria, José de Jesus, Cely Raquel, Lis Ramalho, Natanael Félix, Rafael Barão, Aline Pinheiro, Fernanda Agnes e Fábio Junior, Gabriela Soares, Rubeilson da Silva, Elidiane, Maurilio Kennedy, Felipe Maia.

A Universidade Federal da Paraíba e todo seu corpo docente, além dos médicos veterinários da Clínica de Grandes Animais e Clínica de Pequenos Animais.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 01:** Radiografia torácica de um equino adulto normal (A), projeção craniodorsal e ilustrações com linhas referenciais (B). Imagem THRALL, 2014..... Pg. 23
- Figura 02:** Radiografia caudodorsal do tórax de um equino adulto demonstrando padrão pulmonar misto (intersticial e brônquico) com aumento difuso da radiopacidade pulmonar e dilatação de brônquios com espessamento de parede. Imagem cedida pela FMVZ – UNESP Botucatu..... Pg. 23
- Figura 03:** Ultrassonografia do pulmão no lado esquerdo do tórax no 11º espaço intercostal obtido de um cavalo normal. Observe a linha hiperecótica na superfície, pleural visceral do pulmão (seta). L, pulmão; IM, musculatura intercostal. Imagem VIRGINIA, 2012..... Pg. 24
- Figura 04:** Ultrassonografia obtido no 8º espaço intercostal do tórax de equino com pleuropneumonia crônica demonstrando grande quantidade de conteúdo hipoeecótico e anecótico no espaço pleural. Imagem cedida pela FMVZ – UNESP Botucatu..... Pg. 24
- Figura 05:** Animal com quadro agravado após retorno a Clínica de Grandes Animais..... Pg. 30
- Figura 06:** Pulmão com aspecto friável, aderido as costelas e musculo intercostal..... Pg. 34
- Figura 07:** Pulmão friável, apresentando área de necrose e regiões de vascularização congesta..... Pg. 34
- Figura 08:** Área interna do pulmão com necrose de bronquíolos e brônquio..... Pg. 34
- Figura 09:** Laudo de necropsia N17-19..... Pg. 42
- Tabela 01:** Eritrograma e Plaquetograma Pg. 31
- Tabela 02:** Leucograma.....Pg. 32

LISTA DE ABREVIATURAS

FC: Frequência cardíaca;

FR: Frequência respiratória;

TPC: Tempo de preenchimento capilar;

mcg: Micrograma;

mg: Miligrama;

dL: Decilitros;

ml: Mililitros;

g: Gramas;

kg: Quilograma;

bpm: Batimentos por minuto;

mrpm: Movimentos respiratórios por minuto;

IV: Intravenosa;

IM: Intramuscular;

VO: Via oral;

h: Hora;

KCL: Cloreto de potássio;

UI: Unidade internacional;

Pg; Abstrato de página;

RESUMO

GURJÃO, Álysson Farias, Universidade Federal da Paraíba, Janeiro de 2018.

Pleuropneumonia em Equino Adulto. Orientadora: Isabella de Oliveira Barros.

A pleuropneumonia é uma doença que pode acometer equinos em qualquer fase de sua vida. É causada quando se tem alguma infecção seja ela bacteriana, viral, parasitária, por aspirações de corpos estranhos como poeira e líquidos e estresse por viagens muito longa, clima muito quente ou muito frio causando imunossupressão de equino. Se trata de uma infecção inicial bronquial ou pulmonar, que rapidamente se dissemina atingindo todo pulmão e pleura. O objetivo do trabalho é relatar um caso de pleuropneumonia equina em um cavalo adulto, de 12 anos de vida, atendido no hospital veterinário da Universidade Federal da Paraíba. O animal apresentou apatia, ausência de apetite, odor fétido, corrimento nasal bilateral mucopurulento, vindo a ter que ser realizada a eutanásia do paciente devido ao estado de agravamento da doença. Foi realizado necropsia, e coletas de material para análise no laboratório de Patologia Veterinária. Conclui-se que a pleuropneumonia, foi diagnosticada clinicamente, porém, o laudo de necropsia relata que foram encontrados sinais de broncopneumonia, que poderia ter sido de causa bacteriana.

Palavras-chave: secreção; pulmão; pleura; necropsia.

ABSTRACT

GURJÃO, Álysson Farias, Federal University of Paraíba, January 2018.

Pleuropneumonia in Adult Equine. Advisor: Isabella de Oliveira Barros.

Pleuropneumonia is a disease that can affect horses in any part of their lives. It is caused by bacterial, viral, parasitic infections, by aspirations of foreign bodies such as dust and liquids and by animal stress for very long trips, very hot or very cold weather causing immunosuppression of this animal. It is an initial bronchial or pulmonary infection, which rapidly spreads to the entire lung and pleura. The objective of this study is to report a case of equine pleuropneumonia in an adult horse, aged 12 years, attended at the veterinary hospital of the Federal University of Paraíba. The animal presented apathy, absence of appetite, foul odor, bilateral mucopurulent nasal discharge, the patient's euthanasia had to be performed due to the worsening state of the disease. Necropsy was performed, and samples were collected for analysis in the Veterinary Pathology laboratory. It was concluded that pleuropneumonia was diagnosed clinically, since the autopsy report reports that bronchopneumonia, which could have been a bacterial cause.

Keywords: secretion; lung; pleura; necropsy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1 Definição	16
2.2 Anatomia	16
2.3 Etiopatogenia.....	18
2.4 Sinais Clínicos	19
2.5 Diagnóstico	20
2.5.1 Diagnóstico por Imagem	20
2.6 Diagnóstico Diferencial	25
2.7 Achados Necroscópicos e Histopatológico.....	25
2.8 Tratamento	25
2.9 Prevenção.....	28
3 RELATO DE CASO.....	29
3.1 NECRÓPSIA.....	32
4 DISCUSSÃO.....	35
5 CONCLUSÕES.....	37
6 REFERÊNCIAS.....	38
7 ANEXO A: Laudo de Necrópsia.....	42

1 INTRODUÇÃO

A principal função do aparelho respiratório consiste em fornecer oxigênio (O₂) aos tecidos, transportado pelas hemácias e de eliminar o dióxido de carbono, um dos produtos finais do metabolismo das células. O aparelho respiratório também é responsável pela regulação da temperatura corporal eliminando o ar aquecido, além da eliminação ou perda de líquidos, e pela emissão de sons característicos da espécie equina. (THOMASSIAN, 2005).

As Pneumonias em geral e pleuropneumonia são doenças sempre graves, que se caracterizam pela inflamação do parênquima pulmonar. Frequentemente podem estar associadas com inflamação dos brônquios, dos bronquíolos e da pleura (THOMASSIAN, 2005).

A pleuropneumonia não é incomum nos cavalos. Fatores de risco para o desenvolvimento da pleuropneumonia incluem transporte de longa distância com a cabeça prolongada em elevação, exercício, anestesia geral e infecções respiratórias virais que levam à diminuição da depuração mucociliar e supressão imune (RAPHEL; BEECH, 1982). Outras causas dessa enfermidade podem ser citadas: acidentes iatrogênicos, ferimentos, corpos estranhos, traumas torácicos e de traqueia.

A pleuropneumonia continua a ser uma causa substancial de mortalidade em cavalos. O tratamento intensivo inclui a administração antimicrobiana sistêmica e a toracocentese ou a drenagem do tubo residencial de derrames complementares (SMITH, 2009). As taxas de sobrevivência relatadas são de 30-66% e os cavalos de corrida sobreviventes tem uma probabilidade de retorno de 61% em um estudo. (RACKLYEFT; LOVE, 2000).

O diagnóstico se baseia nas características clínicas do processo e na auscultação e percussão do tórax, no sentido de detectar alterações de ruídos respiratórios. A ultrassonografia do tórax revela efusão pleural, presença de fibrina, presença de abscessos e necrose. O exame radiográfico, embora menos eficiente do que o ultrassonográfico pode auxiliar na suspeita diagnóstica. Outros exames complementares como o de sangue e lavado traqueobronquial servem para determinar o grau de alteração orgânica (THOMASSIAN, 2005).

O tratamento é dirigido para a retirada do líquido pleural em aceso, administração de terapia analgésica, antimicrobiana sistêmica e instituição de cuidados preventivos. A

oxigênio terapia pode ser indicada caso se o animal permanecer dispnéico depois da drenagem torácica ou se estiver hipoxêmico (REED, 2000).

O objetivo do estudo da pleuropneumonia é o de abranger o conhecimento dessa enfermidade, suas principais predisposições, importância de manejo, com descrição de sinais clínicos, diagnósticos, tratamentos, grau de ocorrência e de gravidade dessa doença do sistema respiratório dos equinos.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DEFINIÇÃO

A pleuropneumonia é uma afecção que acomete frequentemente cavalos jovens em condição de imunossupressão. É causada pela associação de pneumonia e inflamação das pleuras. As pleuras são membranas serosas, que forram a parede interna do tórax e se projetam sobre os pulmões, possuindo a função de proteção, como uma barreira semipermeável para difusão de água e solutos presentes no sangue, e além disso, o espaço pleural age como uma câmara de vácuo para os pulmões, tendo pressão negativa (PIMENTEL, 2016).

2.2 ANATOMIA

O nariz externo é composto pelas narinas, vestíbulo e focinho. As narinas, representadas pelas aberturas por onde o ar entra e sai, são a porção mais externa do aparelho respiratório. Nos equinos elas apresentam o divertículo lateral. Em todas as espécies tem o formato de vírgula, exceto nos suínos que tem o formato arredondado devido ao osso rostral presente nesta espécie. A porção contínua à narina internamente é chamada de vestíbulo, sendo representado pela porção pilosa. Já o focinho é a porção cartilaginosa do nariz (DYCE et al, 2011).

A cavidade nasal é a região que se estende do vestíbulo até a nasofaringe. Tem como principais funções aquecer, umidificar e purificar o ar e reconhecer odores. É composta pelas conchas nasais sendo elas dorsal, ventral e etmoidal. Os espaços entre as conchas formam os meatos: dorsal, médio e ventral. O meato dorsal envia ar para as conchas etmoidais, o médio para os seios paranasais e o ventral para os pulmões. O meato comum consiste no espaço entre as conchas e septo nasal e conduz o ar para diferentes tipos de meatos e para o pulmão auxiliando o meato ventral (DYCE et al, 2011).

Os Seios são expansões da cavidade nasal para o interior dos ossos do crânio. Têm a função de proteger o crânio contra choques mecânicos, aumentar a área do crânio para inserção de músculos, promover ressonância do som emitido e diminuir a densidade óssea (DYCE et al, 2011).

Nasofaringe é a região da faringe que faz parte das vias aéreas. Comunica-se com a cavidade nasal por uma abertura denominada Coana. Equinos possuem duas Coanas e demais espécies apenas uma. Na nasofaringe há uma abertura que a comunica com a tuba auditiva denominada Óstio Faríngeo. Nos equinos uma dilatação da tuba auditiva forma a bolsa gútural que produz muco que é drenado para a nasofaringe. A função da bolsa é resfriar o sangue que irrigará o cérebro. Problemas na obstrução do canal podem levar a um acúmulo de muco, provocando inchaço na cabeça do animal. Caso isso ocorra deve ser feita uma incisão para drenagem do muco (DYCE et al, 2011).

A laringe é o conjunto de cartilagens localizadas na região da laringofaringe, que vai conectar a faringe a árvore traqueobrônquica. São quatro cartilagens: 3 ímpares (epiglote, tireoide e cricoide), 1 par (aritenoides). Todas elas são cartilagens hialinas, exceto a epiglote, que é cartilagem elástica. As principais funções da laringe são: fechar a entrada da traqueia na deglutição, respiração, fonação e regulação da pressão intratorácica. A cavidade da laringe é dividida em 3 regiões: vestíbulo, glote (com a rima da glote) e cavidade infraglottica (DYCE et al, 2011).

A traqueia é um tubo responsável por conduzir o ar da laringe até os pulmões, onde ocorrem as trocas gasosas. Percorre toda a extensão do pescoço, entra na cavidade torácica e se divide em dois brônquios principais, um para cada pulmão. A traqueia mantém-se aberta constantemente, devido a ser composta por anéis de cartilagem, que impedem seu colapso, uma vez que o ar não tem força suficiente para abrir passagem. O anel cartilaginoso da traquéia apresenta-se de diferentes formas de acordo com cada espécie, sendo achatado dorso-ventralmente em carnívoros e equinos. O que diferencia o anel em carnívoros e equinos é que nos primeiros o músculo traqueal é dorsal ao anel, e nos equinos é ventral, bem como nas outras espécies (DYCE et al, 2011).

Os brônquios são tubos semelhantes à traqueia, que conduzem o ar desta até o interior dos pulmões. A diferença entre traqueia e brônquios é, além do calibre, o anel de cartilagem, sendo que este é semiaberto na traqueia e completamente fechado nos brônquios. O ponto de bifurcação entre os brônquios chama-se carina traqueal. Em suínos e ruminantes há a presença de um terceiro brônquio, o traqueal, que emerge da traqueia no lobo cranial direito do pulmão (DYCE et al, 2011).

A cavidade torácica se estende das primeiras costelas até o diafragma e é, juntamente com os órgãos contidos nela, revestida por uma membrana serosa, a pleura. O revestimento feito pela pleura é tal que se formam dois sacos pleurais, os quais, no

animal saudável, estão preenchidos por alguns milímetros de líquido seroso, que permite um deslizamento entre os pulmões e a parede torácica. Os sacos pleurais formam a cavidade pleural. De acordo com a região que a pleura toca, ela recebe diferentes denominações: pleura visceral ou pulmonar: reveste os pulmões, pleura costal ou parietal: reveste as paredes laterais da cavidade torácica, pleura diafragmática: toca o diafragma e pleura mediastinal: forma o mediastino. Esse mediastino é o espaço mais ou menos no eixo sagital mediano, delimitado pelos sacos pleurais, e também recebe diferentes nomenclaturas conforme a região: mediastino cranial, médio e caudal (DYCE et al, 2011).

2.3 ETIOPATOGENIA

A pleuropneumonia ocorre mais frequentemente junto com pneumonias e abscedação pulmonar, mas também pode ser secundária ao trauma torácico, neoplasias e ruptura de esôfago. A pleurite também pode ocorrer como uma enfermidade primária (ARTHUR,1989).

Independentemente do mecanismo exato que predispõe a colonização bacteriana, bactérias A invasão induz a infiltração com neutrófilos e outras células inflamatórias e parênquima pulmonar resultando em vários graus de consolidação ou abscessos focais. Essas lesões interferem na troca de gás e, se suficientemente severas, a falta de correspondência ventilação-perfusão leva a hipoxemia e sinais clínicos de doença respiratória (REUSS; GIGUÈRE, 2015)

A pneumonias acometem equinos de todas as idades, sendo que nos cavalos adultos, com os microrganismos mais comuns que podem ser isolados são a *Mannheimia haemolytica*, *Staphylococcus aureus* e a *E. coli*. Em geral, em cavalos adultos, revelam infecções por *S. zooepidemicus* ou *Pasteurella sp*, isoladamente ou associadas a outros microrganismos patogênicos (SANDE; TUCKER, 2013).

Em animais com broncopneumonia grave, a inflamação se estende ao espaço pleural. Durante o estágio exsudativo, o líquido estéril enche o espaço pleural em resposta a inflamação. Se for apropriado, a terapia antimicrobiana não é iniciada, as bactérias do parênquima pulmonar invade o líquido pleural, resultando em exsudato séptico e estágio fibrinopurulento. A fibra é depositada em folhas contínuas cobrindo tanto a pleura visceral e parietal resultando em loculação. Na fase de organização, os fibroblastos crescem no exsudado de ambas as superfícies pleurais e produz uma casca

pleural inelástica que para o pulmão, deixando praticamente sem função. Embora a extensão bacteriana seja a causa mais comum da pleuropneumonia, outras causas do derrame pleural incluem traumatismo, perfuração esofágica, neoplasia, pericardite, insuficiência cardíaca congestiva, hérnia diafragmática, hipoproteinemia e quilotórax (REUSS; GIGUÈRE, 2015).

2.4 SINAIS CLÍNICOS

A doença aguda caracteriza-se pelo início súbito de um quadro combinado de febre, depressão, inapetência, tosse, intolerância ao exercício, angústia respiratória e secreção nasal. A frequência respiratória encontra-se normalmente elevada, assim como a frequência cardíaca (RADOSTITS et al., 2002).

A secreção nasal varia de serossanguinolenta a mucopurulenta, estando quase sempre presente em ambas as narinas de forma exacerbada, quando o animal abaixa a cabeça. A respiração pode ser nauseabunda, apesar de ser um achado mais comum em equinos com a doença subaguda a crônica. Os equinos com pleurite apresentam-se quase sempre relutantes em tossir, e, se o fazem, a tosse normalmente é discreta e suave. Ocorre edema ventral aproximadamente em 50% dos equinos com pleuropneumonia (COLLINS, 1994).

O equino pode permanecer relutante em movimentar-se ou apresentar sinais de dor torácica, como pateamento, expressão de ansiedade, que pode ser confundida com cólica, laminite ou rabdomiólise, além da já citada relutância em se mover. Os animais acometidos frequentemente param com os cotovelos abduzidos (RADOSTITS et al, 2002).

A doença crônica caracteriza-se por febre intermitente, perda de peso, tosse, aumento da frequência respiratória, secreção nasal, respiração com odor pútrido, intolerância ao exercício e depressão. No hemograma observa-se anemia normocítica normocrômica, hiperfibrinogenemia e leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda. A bioquímica sérica revela hipoalbuminemia, AST, CK aumentadas. Os equinos gravemente acometidos podem demonstrar sinais de angústia respiratória. Os sinais de dor torácica são menos evidentes do que na forma aguda da doença (RADOSTITS et al, 2002).

2.5 DIAGNOSTICO

O diagnóstico da pleuropneumonia é feito com base no histórico, exame clínico, diagnóstico por imagem como: ultrassonografia, radiologia e análises microbiológicas, citológicas e de secreções traqueal e pleural. Os diagnósticos diferenciais para derrame pleural nos equinos englobam a pleuropneumonia, o derrame neoplásico, a insuficiência cardíaca congestiva, hemorragia torácica, quilotórax e hidatidose pulmonar (MAIR, 2012).

As anormalidades do sistema respiratório são mostradas pela produção de ruídos incomuns associados à respiração, tais como presença de tosse, corrimento nasal ou ocular, faríngeos ou cervicais, epistaxe, mucosas cianóticas, existência de linfadenopatia e aumento de volumes faciais. Com esse distúrbios podem acontecer relutância na locomoção do animal, edema torácico ou nos membros, odores fétidos associados à respiração e perda de peso (AINSWORTH; BILLER, 2000). A broncopneumonia, pneumonia e pleuropneumonia bacteriana frequentemente resulta em leucocitose e neutrofilia com ou sem curva à esquerda; no entanto, um leucograma normal não exclui a broncopneumonia e a pleuropneumonia. Animais gravemente afetados podem ter uma neutropenia com curva à esquerda. A hiperfibrinogenemia e a hiperglicobulemia podem ser observadas com ativo e inflamação crônica, respectivamente, e uma anemia de inflamação crônica pode também se desenvolver (REUSS; GIGUÈRE, 2015).

2.5.1 DIAGNOSTICO POR EXAMES DE IMAGEM

O sistema respiratório de animais de grande porte é um sistema complexo e desafiador que motiva diversos estudos na medicina veterinária. Dentre os exames complementares para avaliação do sistema respiratório, as técnicas de imagem fornecem informações importantes para condução do diagnóstico dos animais. Os principais métodos utilizados na rotina são a radiografia, a ultrassonografia convencional e a endoscopia, tomografia computadorizada, ressonância magnética e a cintilografia também podem ser utilizadas, porém com restrições quanto a relação custo/benefício, tamanho dos animais e complexidade do exame (RONCADA, 2015)

A radiografia em animais adultos é pouco utilizada, devido aos aparelhos de raio x utilizados em nossa região serem de uma amperagem baixa, a radiografia não ficar

com uma boa qualidade, mesmo realizando com aparelhos fixos ou quando feita com aparelhos portáteis a campo (REUSS; GIGUÈRE, 2015).

Em animais recém-nascidos, o exame radiográfico pode apresentar interpretação questionável nas primeiras 48 horas, visto que o padrão misto (intersticial-alveolar) pode ser encontrado em animais recém-nascidos normais, em animais prematuros e no caso de potros com alterações pulmonares. Este padrão é justificado pela inflação incompleta dos pulmões e retenção de líquidos, muito comum nas primeiras horas de vida. Dessa forma, em animais recém-nascidos com suspeita de alterações respiratórias, deve-se repetir os exames radiográficos, além de associar os resultados com outros exames laboratoriais. O padrão pulmonar intersticial é predominantemente observado na fase inicial da maioria das doenças pulmonares, incluindo as virais, as bacterianas, as micóticas, as parasitárias e as neoplásicas. No entanto, o padrão intersticial nodular geralmente é associado à pneumonia fúngica, abscessos, granulomas ou metástase pulmonar. O padrão pulmonar brônquico cursa com espessamento da parede e alterações no formato dos brônquios como demonstrado na ilustração 2, este quadro acomete animais com quadros inflamatórios como as pneumonias alérgicas e broncopneumonias. Em animais jovem, as cartilagens da traquéia podem não ser evidenciadas nas radiografias, visto que a calcificação destas ocorrem com o avançar da idade. O padrão pulmonar alveolar caracteriza-se pelo preenchimento dos alvéolos por líquidos ou secreções, o que evidencia o ar dentro dos brônquios, formando os broncogramas aéreos. Este padrão inclui como diagnósticos diferenciais as pneumonias bacterianas, fúngicas, aspirativas e os edemas pulmonares (RONCADA, 2015).

Isto está de acordo com os estudos clínicos anterior, baseados em auscultação e radiologia, em que a região craniana do lobo caudal direito é uma área em quais lesões pneumônicas são mais frequentemente encontradas com transporte (FRANCISCO et al, 2017).

A ultrassonografia transtorácica pode ser útil em identificar o local ideal para a toracocentese e para que se obtenha informações valiosas sobre a gravidade de doença, localização e volume de fluido pleural, recorrência de fluido após toracocentese, identificação de deposição de fibrina e aderências pleurais, e pneumotorax pode ser avaliado (ARROYO et al, 2017).

A ultrassonografia torácica é um diagnóstico amplamente utilizado. Técnica para avaliação de doenças torácicas equinas tanto nas configurações ambulatoriais

quanto nas referências, produzindo informações sobre o pulmão e a cavidade pleural que pode estar atingido de forma não invasiva. O (s) lado (s) do tórax afetado, bem como a localização das lesões, pode ser determinada na maioria dos cavalos porque o segmento pulmonar envolvido geralmente é baseado em pleural (exceções são lesões localizadas na porção axial do pulmão, sem envolvimento pulmonar periférico ou uma hérnia na porção axial do diafragma, sem vísceras gastrointestinais contra a parede torácica ou deslocamento dorsal do pulmão periférico). O caráter do líquido pleural pode ser determinado pela ultrassonografia, como pode o tipo e gravidade de muitos tipos de doença parenquimatosa pulmonar e neoplasias. O mediastino craniano também pode ser avaliado ultrassonografia (VIRGINIA, 2012).

Segundo Santos 2012, é comum encontrar discreta quantidade de líquido na porção mais cranioventral do tórax. No entanto, quando há um acúmulo de fluido, sugere-se derrame pleural, o qual pode ser observado como anecóico ou hipoeecóico, dependendo da celularidade. Nos casos de transudatos e transudatos modificados, encontrados em pericardites e pleuropneumonias sem presença de fibrina, o fluído aparece anecóico. Já, quando há aderências, como nos casos de pleuropneumonias crônicas, a imagem apresenta-se hipoeecóica devido à presença de fibrina.

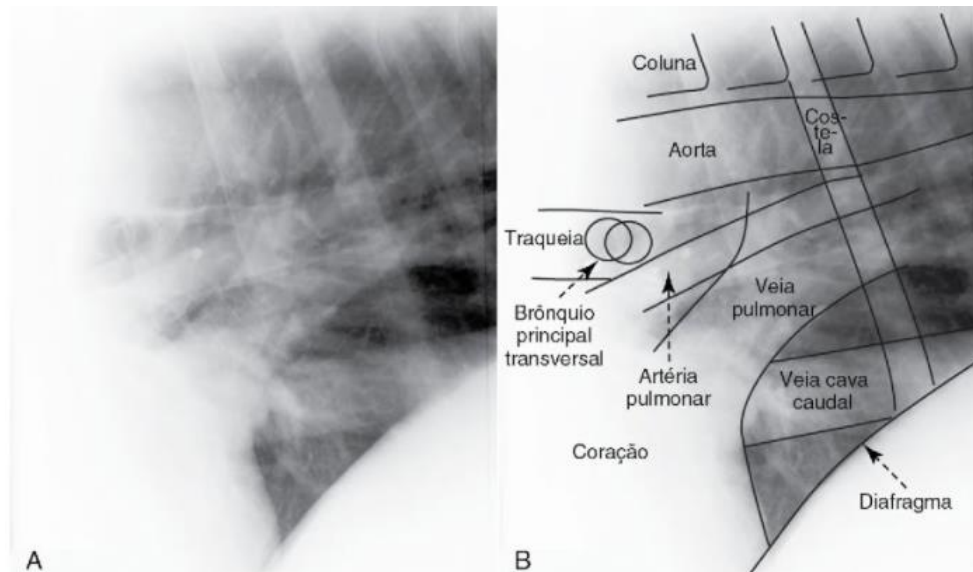


Figura 01: Radiografia torácica de um equino adulto normal (A), projeção craniodorsal e ilustrações com linhas referenciais (B).
(IMAGEM THRALL, 2014).

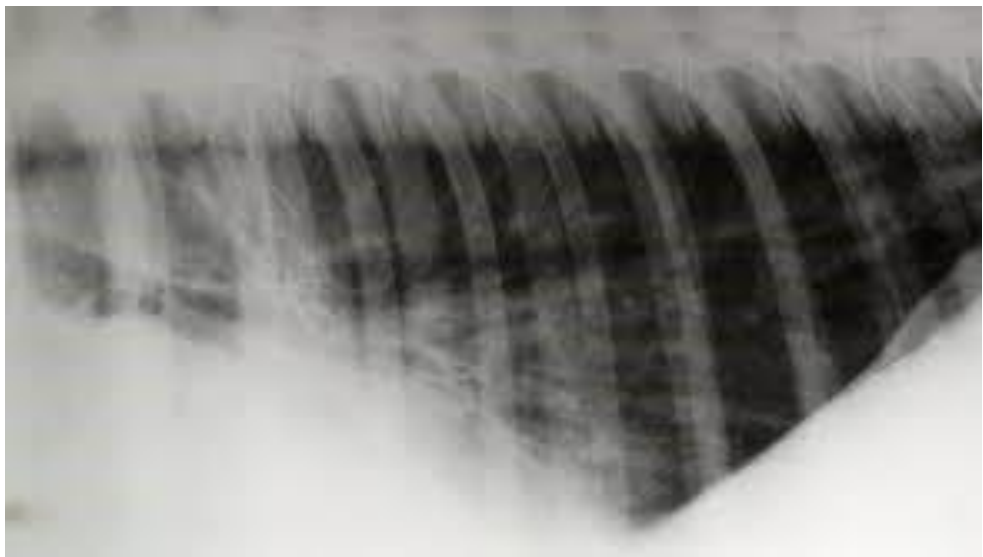


Figura 02: Radiografia caudodorsal do tórax de um equino Adulto demonstrando padrão pulmonar misto (intersticial e brônquico) com aumento difuso da radiopacidade pulmonar e dilatação de brônquios com espessamento de parede.
(IMAGEM CEDIDA PELA FMVZ – UNESP BOTUCATU).

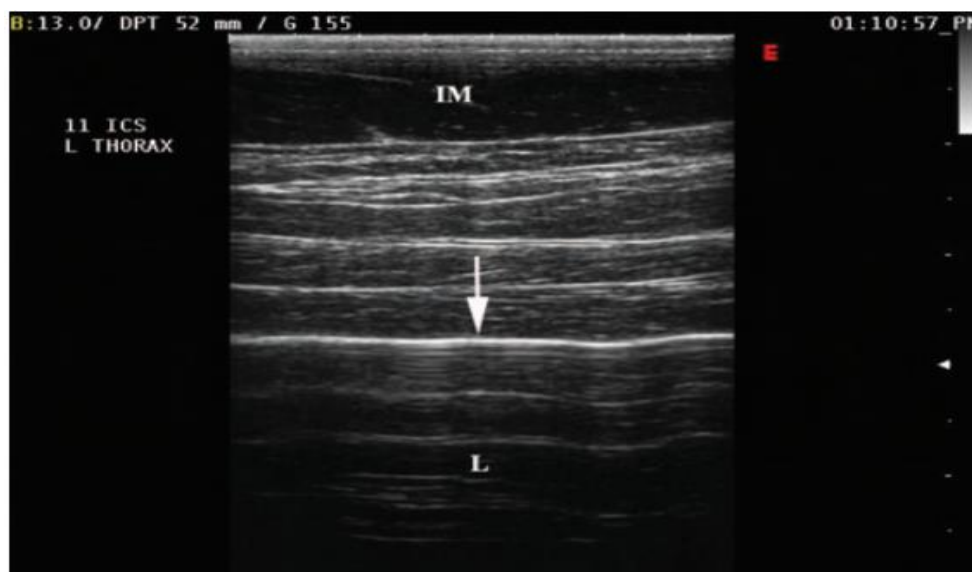


Figura 03: Ultrassonografia do pulmão no lado esquerdo do tórax no 11º espaço intercostal obtido de um cavalo normal. Observe a linha hiperecótica na superfície, pleural visceral do pulmão (seta). L, pulmão; IM, musculatura intercostal. (IMAGEM VIRGINIA, 2012).

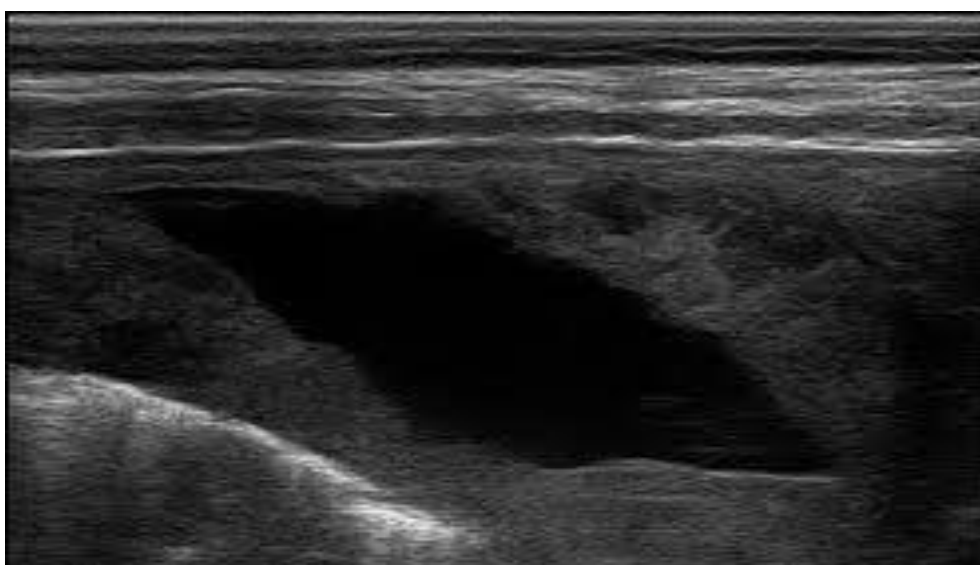


Figura 04: Ultrassonografia obtido no 8º espaço intercostal do tórax de equino com pleuropneumonia crônica demonstrando grande quantidade de conteúdo hipoecótico e anecótico no espaço pleural. (IMAGEM FMVZ – UNESP BOTUCATU).

2.6 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

As doenças que podem causar angustia respiratória e efusão pleural em equinos são: Vírus da Doença Equina Africana, neoplasia intratorácica (incluindo a extensão do carcinoma de células escamosas do estômago), ferimentos penetrantes no tórax, perfusão esofágica, hérnia diafragmática, insuficiência cardíaca congestiva, hemangiossarcoma (causando hemotórax), hidatidose pulmonar e infartação pulmonar (RADOSTITS et al, 2002).

2.7 ACHADOS NECROSCÓPICOS E HISTOPATOLÓGICOS

A pleuropneumonia envolve todas as áreas dos pulmões, porém é mais grave nas regiões cranial e ventral. A pleura apresenta-se espessada com pontes de fibrina aderentes e líquido pleural em excesso. Frequentemente, esse líquido contém feixes de fibrina e possui aspecto turvo, do serossanguinolento à coloração amarelada, costuma mostrar áreas de necrose, fibrose e pneumonia intersticial no parênquima pulmonar e espessamento, inflamação, necrose, deposição de fibrina nas pleuras, parede do pulmão aderida a músculos intercostais e costelas, odor fétido, pulmão hepatizado e friável (MCGAVIN; ZACHARY, 2013).

Microscopicamente a lesão inicial começa com infiltração neutrofílica, seguida por influxo intenso de macrófago alveolares nos espaços broncoalveolares. A histologia, encontram-se pneumonia fibrinonecrótica purulenta e pleurite. Nos casos mais crônicos, as lesões pulmonares culminam com a formação de grandes massas necróticas com fibrose extensa do parênquima pulmonar circundante (MCGAVIN; ZACHARY, 2013).

2.8 TRATAMENTO

O tratamento das pneumonias deve incluir obrigatoriamente que o cavalo permaneça abrigado em baias arejadas e protegidas do frio e do vento. O animal deve permanecer em repouso, ter dieta adequada e fluidoterapia quando necessário. O acompanhamento clínico e laboratorial é intensivo (THOMASSIAN, 2005).

A terapêutica inclui a Penicilina G potássica nas doses de 22.000 a 44.000 UI/kg pela via endovenosa 5 vezes ao dia; Ampicilina sódica na dose de 25 a 100 mg/kg 5 vezes ao dia pela via endovenosa; Metronidazol na dose de 25 mg/kg pela via oral; Ceftiofur, dose de 1 mg/ kg duas vezes ao dia pelas vias endovenosa e intramuscular; Gentamicina na dose de 6,6 mg/kg, três vezes ao dia pela via endovenosa; Enrofloxacin na dose de 5mg/kg uma vez ao dia pela via endovenosa ou 7,5 mg/kg, uma vez ao dia pela via oral; Cloranfenicol na dose de 40 a 60 mg/kg 5 vezes ao dia pela via endovenosa, ou tratamento com drogas específicas quando a cultura e o antibiograma forem realizados. Anti-inflamatórios são utilizados para conter a dor e a inflamação e pode-se utilizar sedativos quando necessário. Deve-se considerar na escolha do tratamento que a laminite é uma consequência comum após pleuropneumonias, assim como nefrite/nefrose pode ser observada, portanto a terapêutica deve se adequar a esse risco (SANDE; TUCKER, 2013).

A drenagem pleural pode ser única, repetida ou permanente, dependendo da quantidade e característica da efusão pleural, sendo que muitas vezes torna-se necessário fazer também a lavagem do espaço pleural (SWEENEY, 2002).

A lavagem é realizada para possibilitar a drenagem da efusão pleural purulenta, fibrina e conteúdos necróticos, através do dreno torácico espesso, utilizando-se aproximadamente 10 litros de água destilada, solução fisiológica ou, em alguns casos, utilizando-se água, com soluções adstringentes com a finalidade de higienização e antissepsia local (solução de iodo povidona fraca 0,5% ou solução de permanganato de potássio podem ser utilizados, além de monolíticos como N-Acetilcisteína). As soluções devem ser aquecidas quando a temperatura ambiente for baixa, bombeados manualmente para dentro do espaço pleural e em seguida drenados. Deve-se ter cuidado com a formação de fístulas broncopleurais (SANDE; TUCKER, 2013).

Alguns cavalos não conseguem limpar a infecção pleural ao longo de semanas para meses de terapia antimicrobiana e drenagem através de tubos de tórax residentes. A toracostomia permite a remoção manual de material fibrinoso organizado e pulmão necrótico. A seleção do caso é crítica, e essa técnica deve ser limitada a Cavalos com doença crônica, estável e unilateral com infecção hemitorax contralateral. Os cavalos devem ser sistematicamente estáveis e devem ser tratados por mais de 1 mês para ser candidato a este procedimento. Idealmente, o bolso do abscesso será removido do resto do tórax com um selo visceral-para-parental completo. Antes de realizar uma toracotomia, o clínico deve determinar que o pneumotórax permanecerá unilateral

(completo mediastino) e não compromete a função respiratória do cavalo (RUSH; MAIR, 2004).

A toracocentese deve ser considerada em cavalos com derrame pleural. O procedimento pode ser de valor diagnóstico, permitindo a diferenciação entre o derrame pleural séptico e derrame não-séptico causado por outros processos da doença. Também pode ter valor terapêutico, permitindo uma reexpansão pulmonar e uma redução no sofrimento respiratório. A toracocentese é melhor realizada com orientação ultrassonográfica para determinar a site mais apropriado, com a inserção de um cateter entre o 9º e 13º intercostal na região costochondral. O fluido pleural deve ser submetido para exame citológico, coloração com grama e aeróbica e cultura bacteriana anaeróbica (REUSS; GIGUÈRE, 2015).

O fluido pleural equino normal é claro para amarelo claro e inodoro, com uma concentração de proteína menos de 2,5 g/dL e contagem de células nucleadas inferior a 8000/mL (WAGNER, 1982). A pleuropneumonia bacteriana tipicamente resulta em aumentos na proteína e na contagem de células nucleadas, bem como uma nebulosidade visível ou mudança de cor. O número maior de células geralmente contém maior que 90% de neutrófilos, a maioria dos quais apresenta alterações degenerativas. Bactérias pode ser citologicamente visível. pH do líquido pleural baixo (<7.1), nível de lactato do líquido pleural maior do que o nível de lactato sanguíneo e concentrações de glicose inferiores a 40 mg/dL são características consistentes do derrame pleural séptico (BRUMBAUGH; BENSON, 1990). Fluido com odor pútrido indica necrose e sugere infecção anaeróbica (REUSS; GIGUÈRE, 2015).

Amostras para citologia, avaliação e cultura microbiana podem ser obtidas por toracocentese e / ou recolha de aspirado traqueal (ARROYO et al, 2017).

A toracotomia normalmente é realizada com bloqueio anestésico local. A escolha da costela exata para a ressecção e o comprimento da incisão depende do propósito para qual o procedimento está sendo realizado. É realizada uma incisão é vertical, paralela e caudal à borda caudal do músculo tríceps braquial, bem próximo à borda caudal da cartilagem da escápula. A incisão se estende ventralmente sobre o nível da veia torácica externa. O músculo musculo cutâneo é divulsionado no sentido de suas fibras expondo o músculo grande dorsal na parte dorsal da incisão. A incisão do músculo serrátil ventral é necessária para exposição da costela. A incisão no perióstio é feita em circunferência elevada do osso usando o elevador de periósteo. A costela é seccionada dorsalmente com uma serra de Gigli e há a desarticulação da junção costo-condral na parte ventral, que

pode também ser serrada. O próximo passo é a abertura da pleura, sendo mantida aberta por afastadores para exposição da cavidade. Deve-se ter grande cuidado para não ser causada uma lesão iatrogênica no pulmão e nos tecidos cardiovasculares, especialmente quando há presença de aderências, dificultando a identificação das estruturas normais e prevenindo o colapso do pulmão. Após aberta a cavidade torácica e é realizada uma lavagem pleural para remoção de secreção purulenta, drenagem de abscessos, retirada dos debrís e material necrótico. A ferida é mantida aberta por diversas semanas, enquanto o espaço pleural é lavado e tratado do mesmo modo que um abscesso drenante (SANDE; TUCKER, 2013)

2.9 PREVENÇÃO

A doença está associada a fatores de manejo que, às vezes, podem ser alterados. A vacinação dos equinos, para reduzir a incidência e a gravidade da doença respiratória viral, costuma ser substancial, devendo reduzir, de forma efetiva, a incidência da pleuropneumonia. Outras medidas para reduzir a incidência são, garantir que os equinos transportados passem por um menor estresse possível, permitir paradas frequentes, não transportar animais se estiverem doentes, não permitir que a cabeça fique tão restrita, a ponto do animal não conseguir abaixá-la. A eficácia dos antimicrobianos profiláticos não foi comprovada, mas deve ser valiosa em equinos submetidos a um risco elevado, como nos equinos com doenças respiratórias virais transportados ou anestesiados (RADOSTITS et al, 2002).

3 RELATO DE CASO

No dia 14 de dezembro de 2016 foi atendido na Clínica de Grandes Animais da Universidade Federal da Paraíba, Campus II – Areia, um equino da raça Quarto de Milha, macho, castrado, 12 anos de idade, 335 kg, pelagem alazão, vermifugado há um mês com Ivermectina (200 mcg/kg), vacinado contra a raiva e encefalomyelitis há três meses. Relatou que o paciente apresentou queixa após uma prova de vaquejada, no dia seguinte o animal não apresentava mais apetite e estava pouco apático, foi medicado com Banamine (flunixin meglumine), apresentou leve melhora, mas voltando ao quadro anterior. No exame clínico geral realizado na Clínica de Grandes Animais, o animal apresentava-se em estação, comportamento apático, linfonodos não reativos, escore corporal 2, mucosas congestas, desidratado, TPC 3, movimentos intestinais normais em todos os quadrantes, temperatura corpórea 39°C, frequência respiratória (FR) 40mrpm e frequência cardíaca (FC) 92bpm.

Na realização do exame clínico específico, onde na inspeção nasal observou-se corrimento nasal bilateral hemorrágico intenso, na auscultação pulmonar percebeu som de crepitações em ambos os lados, os vasos capilares ingurgitados e apetite depravado, com isso o animal foi encaminhado para ser internado na Clínica de Grandes Animais para receber medicação e acompanhamento diário.

Foram realizados exames complementares como: hemograma, ultrassonografia e endoscopia. No eritrograma e plaquetograma apresentou hemácias sem alterações morfológicas e número de plaqueta aparentemente normal. No leucograma apresentava presença de neutrófilos com basofilia citoplasmática. Após o hemograma iniciou o tratamento com a suspeita clínica de pneumonia, foram prescritos Flunixin Meglumine (IV 1.1mg/kg BID), Penicilina 20.000UI/kg/IM a cada 48h por 10 dias, Enrofloxacin 5mg/kg/IM SID por 10 dias, ainda foi adicionado Gentamicina com aplicação de 6mg/kg SID 50ml/IM por 10 dias. O paciente foi liberado no dia 26 de dezembro de 2016.

No dia 17 de janeiro de 2017 o animal retorna ao hospital veterinário com o proprietário relatando que, o equino apresentava tosse, sangramento nasal cessado, mas, com corrimento purulento bilateral, ainda com apetite diminuído, com odor fétido na respiração (figura 5), não foi realizado exame de mormo. No exame físico geral estava em estação, comportamento normal, linfonodos não reativos, mucosa rosa, TPC 3, Temperatura 36.9°C, FC: 52bpm, FR: 20mrpm, movimentos intestinais normais em todos os quadrantes, grau de desidratação 7% e pelos opacos.



Figura 05: Animal com quadro agravado após retorno a Clínica de Grandes Animais.

No exame clínico específico percebeu-se corrimento nasal mucopurulento, com dispneia, ausência de som no pulmão direito, sons abafados no restante do pulmão, apresentava capilares ingurgitados, hálito fétido, apetite presente.

Foram solicitados exames complementares de ultrassonografia (Equipamento Ultrassom Veterinário DP 2200 Vet Mindray) da região torácica para avaliação dos pulmões nos espaços intercostais nos pulmões direito e esquerdo. No exame foi evidenciando no lado direito, presença de conteúdo anecóico e hiperecóico entre a pleura e pulmão no 5º, 6º e 7º espaço intercostal, visualização do parênquima pulmonar com eco textura hepática e presença de muitos pontos hiperecóticos e pouca reverberação em toda a área pulmonar direito; no lado esquerdo, observou reverberação em todos os pontos visualizados, porém carnalmente existem locais com pouca reverberação.

Para endoscopia, o paciente foi sedado com Xilazina 0,5mg/kg/IV para realização do exame, foram observados vasos ingurgitados e aparentemente edemaciados, epiglote sem alteração, aritenóides realizando movimento de abdução e adução completos e sincronizados, cartilagens simétricas, bolsas guturais sem alterações, traqueia com muita secreção mucosa com diagnóstico endoscópico de pneumonia.

O exame de anemia e mormo foi solicitado junto ao proprietário e realizado em laboratório particular, credenciado, na cidade de Campina Grande – PB, com o resultado negativo para ambas enfermidades. No hemograma realizado no dia 23/01/2017, após descarte do mormo foi visto que no eritrograma e plaquetograma uma anemia normocítica normocrômica, hemácias sem alterações morfológicas, número de plaquetas aparentemente normal. No leucograma foi visto uma leucopenia com leucócitos sem alterações morfológicas como visto na tabela 1 e tabela 2.

ERITROGRAMA E PLAQUETOGREMA

Variáveis	Valor observado	Valor de referência
Hematimetria ($\times 10^{12}/L$)	4,87	6,8 – 12,9
Hemoglobina (g/L)	83	110 – 190
Volume globular (L/L)	0,25	0,32 – 0,53
VGM (fT)	52,8	37 - 58
CHGM (g/dL)	32,3	31 - 36
PPT (g/L)	96	58 - 87
Fibrinogênio (g/L)	0,8	1 - 4
Plaquetas ($\times 10^9 /L$)	197	100 - 350

(Tabela 01) Observação: Hemácias se alterações morfológicas. Número de plaquetas aparentemente normal.

LEUCOGRAMA

Variáveis	Valor relativo (%)	Valor de referência (%)	Valor absoluto ($\times 10^9/L$)	Valor de referência ($\times 10^9/L$)
Leucócitos	-	-	4,8	5,4 – 14,3
Mielócitos	0	0	0	0
Metamielócitos	0	0	0	0
N. Bastonete	0	0 - 8	0	0 – 0,1
N. Segmentado	69	22 - 72	3,312	2,26 – 8,58
Eosinófilo	0	0 - 10	0	0 – 1,0
Basófilo	0	0 - 4	0	0 – 0,29
Linfócito	23	17 - 68	1,104	1,5 – 7,7
Monócito	08	0 - 14	0,384	0 – 1.0

(Tabela 02) Observação: Leucócitos sem alterações morfológica.

Diante dos achados foi prescrito novo protocolo de tratamento com ceftiofur (4,4 mg/kg/IM SID por 10 dias), clenbuterol (0,8 mg/kg/VO BID por 10 dias), com prognóstico reservado e sendo acompanhado no internamento.

No dia 18 de fevereiro de 2017 o paciente foi eutanasiado devido ao seu estado de saúde que havia se agravado com a ausência de apetite, apatia, intolerância em se movimentar, escore corporal caquético, odor muito fétido, corrimento nasal mucopurulento bilateral e dispneia. O protocolo utilizado foi o acepram 1% 0,05mg/kg, xilazina 10% 1mg/kg, cetamina 10% 2mg/kg e cloreto de potássio (KCL) 120mg/kg.

3.1 NECRÓPSIA

Na necropsia o aspecto macroscópico (macro): o tecido subcutâneo mostrou-se amarelado com edema em vários focos, no aspecto microscópico (micro): sem alterações, no sistema respiratório macro: pulmão com aspecto friável, aderência entre os pulmões e musculo intercostal (figura 06). Micro: Pulmão-espessamento difuso da pleura, ectasia alveolar com intenso infiltrado de neutrófilo e macrófago espumosos também presente no interior do bronquíolos, fibrina e material amorfo também esteve presente. Intensa congestão difusa esteve presente no interstício e vasos (figura 07), com material acastanhado intensamente distribuído. Macrófagos de citoplasma abundante e

vacuolizado espumosos estiveram presentes em focos de necrose aleatória. Edema intenso preencheu o interior dos alvéolos. Agregados bacterianos basofílicos cocóides. Brônquios – necrose da cartilagem circundante, infiltrado intenso de leucócito mononucleares associados a hiperplasia e necrose epitelial (figura 08).

Na cavidade abdominal foram visto uma grande quantidade de parasitos livres dentro da cavidade.

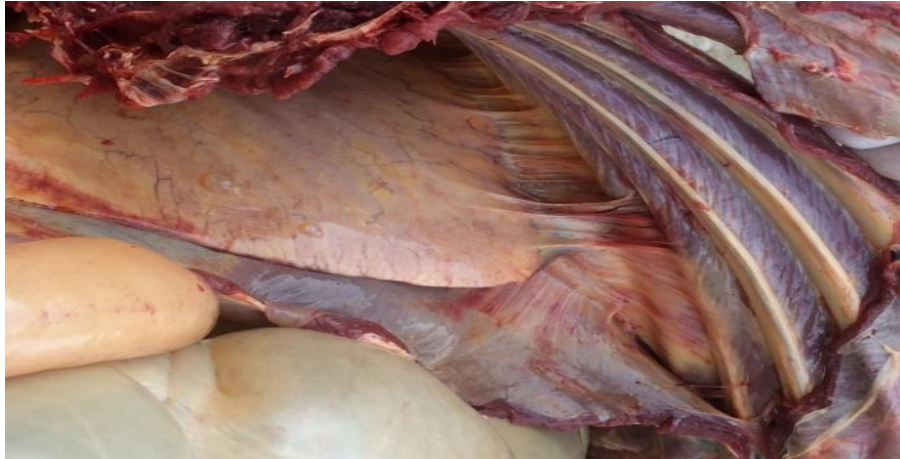


Figura 06: Pulmão com aspecto friável, aderido às costelas e músculo intercostal.



Figura 07: Pulmão friável, apresentando área de necrose e regiões de vascularização congesta.



Figura 08: Área interna do pulmão com necrose de bronquíolos e brônquio.

4 DISCUSSÃO

No relato citado não houve fator desencadeante identificado, porém, o estresse causado ao animal devido a transporte em uma prova de vaquejada é um fator considerável, devido a prova equestre e condições ambientais em que se encontrava, ter imunossuprimido o animal e predisposto a enfermidade.

A presunção do diagnóstico foi realizada devido ao histórico e achados no paciente. Como o estresse causa uma predisposição para esse tipo de enfermidade e como o animal havia passado por uma sequência de estresse devido a vaquejada, viagem, insolação e frio durante a noite, tudo isso faz com que haja supressão da imunidade desencadeando a enfermidade e surgindo os sinais clínicos como apatia, ausência de apetite, corrimento nasal, dispneia, desidratado, na auscultação pulmonar com crepitação bilateral, apresentava picos de febre durante a primeira estadia na Clínica de Grandes Animais, odor fétido e relutância ao se movimentar.

O diagnóstico presuntivo é feito por histórico, exame clínico, com ausculta da região torácica, percussão torácica, entre outros e os exames complementares como o aspirado transtraqueal e hemograma completo. Pode também realizar a drenagem torácica que será útil para o diagnóstico como também para drenagem de líquido que serve de alívio para o paciente.

Os sinais clínicos variam de acordo com a fase que a doença se encontra, podendo ser agudo ou crônico, no presente caso ocorreu febre, letargia, corrimento nasal, tosse, intolerância ao exercício, dispneia e pleurodinia, conforme descrito na literatura para equinos com pleuropneumonia bacteriana. Na febre intermitente crônica, existe a perda de peso e o edema comumente aparece, corroborando com os achados de Tejero, Castro e Valor (2015).

O tratamento do paciente foi realizado com alteração no manejo do animal, ficando na baia em repouso todo o tempo, antibióticos sistêmicos associados de amplo espectro para inibir o desenvolvimento bacteriano com dosagens terapêutica alta, uso de antiinflamatório e analgésica para controlar o quadro, tratamento auxiliar de acupuntura em pontos específicos para estimulação da melhora do paciente.

O animal deve ser tratado com antibióticos sistêmicos de largo espectro (Penicilina G procaína 22-44.000UI/kg/IM BID, associada há Ceftiofur sódico 2,2mg/kg/IM ou IV BID ou a Sulfato de gentamicina 7mg/kg/IM ou IV SID) para

inibição do desenvolvimento bacteriano, com a drenagem do líquido pleural, administração da terapia inflamatória e analgésica, com cuidados de apoio embasados em fluidoterapia, oxigênio e broncodilatadores. O mesmo afirmam em seus ensinamentos Tejero et al, (2015).

O prognóstico não é favorável na pleuropneumonia. Em casos em que a doença é notada precocemente e administrado o tratamento agressivo, poderá apresentar melhores resultados. Suas complicações crônicas são: laminite, colite associada a antibióticos e casos de trombose jugular. As consequências básicas desse processo contêm a formação de abscessos pulmonares, fístula broncopleural, pneumotórax e pericardite (TEJERO et al., 2015). Como foi o caso observado nesse relato.

No entanto, o laudo de necropsia relata como diagnóstico do patologista, que o pulmão apresenta broncopneumonia piogranulomatosa com intensa hematina associada e agregados bacterianos basofílicos cocóides, relatando que, a broncopneumonia poderia ser por etiologia bacteriana, aspirativa ou secundária. A presença de parasitos livre na cavidades abdominal e as alterações microscópicas de mineralização dos vasos pode supor uma migração errada desses agente, causando a broncopneumonia secundária.

Todo caso de pneumonia, broncopneumonia e pleuropneumonia deve ser considerado grave nos equinos, devido a importância do sistema respiratório nos cavalos atletas, sendo assim, é imprescindível o acompanhamento diário de um animal com tal enfermidade, evitando ainda mais o agravamento do caso.

Animais que apresentem sinais de endotoxemia durante episódios de cólicas, metrites e pleuropneumonias, entre outros, ou mesmo que foram expostos à sobrecarga de grãos, são pacientes com alto potencial para desenvolver laminite (BUSCH, 2009).

Além de todo protocolo utilizado outros artifícios poderiam ser realizados como a toracocentese, toracotomia, cultura bacteriana do lavado pleural, ozonioterapia e oxigênio terapia poderiam ter auxiliado no combate a enfermidade.

5 CONCLUSÕES

Diante dos achados, conclui-se que na pleuropneumonia, os equinos mais afetados geralmente estão debilitados ou imunossuprimidos, podendo ser secundária às doenças infecciosas pulmonares, como influenza equina e pneumonias bacterianas. A pleuropneumonia tem sido associada a transporte em condições inapropriadas, e por tempo prolongado, devendo ser um fator considerado no histórico e diagnóstico.

Este relato de caso revela que a enfermidade é realmente comum dentro do âmbito da clínica médica de equinos, no qual o manejo inadequado pode gerar graves problemas a saúde do animal.

6 REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, M. D.; BILLER, D. S. Sistema respiratório. In: REED, S. M.; BAYLY, W. M. **Medicina Interna Equina**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- ARTHUR R. M.; Lower respiratory disease in thoroughbred race-horse. **Journal Equine Veterinary Science** 9:253, 1989.
- ARROYO, M.G; SLOVIS, N.M.; MOORE, G.E.; S.D.; TAYLOR, S.D.; Factors Associated with Survival in 97 Horses with Septic Pleuropneumonia. Standard Article **Journal Veterinary International Medicine**; 31:894–900, 2017.
- BERTONE, J. J.; Flagrant and occult pleuropneumonia. In: **NORTH AMERICAN VETERINARY CONFERENCE**. Orlando. **Proceedings**. Orlando, p.85-88, 2006.
- BRUMBAUGH, G. W., BENSON, P. A. Partial pressures of oxygen and carbon dioxide, pH, and concentrations of bicarbonate, lactate, and glucose in pleural fluid from horses. **American Journal Veterinary** ;51:1032, 1990.
- BUSCH, L.; **Atualidades no tratamento da laminite em equinos** / Leandro Busch. – Botucatu: [s.n.], 2009.
- COLLINS, M. B. et al (1994) **Journal American Veterinary Medicine Association**, 205, 1753.
- COWELL, R. L.; TYLER, R. D.; **Diagnostic Cytology and Hematology of the Horse**. 2nd Ed New York: Mosby, p.86, 2002.
- DYCE, K.M.; SACK, W.O.; WENSING, C.J.G. **Tratado de anatomia veterinária**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

FRANCISCO, R. C.; FRANCISCO, A. U.; SANTIAGO, S. D.; ASHLEY, E. H.; RICK, M. A.; Retrospective study of fatal pneumonia in racehorses. **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, Vol. 29(4) 450–456, 2017.

MAIR, T. S.; Pleural Effusions and Pleuropneumonia. **In: British Equine Veterinary Association Congress** – Beva, 51. 2012, Birmingham. Proceedings. Birmingham, United Kingdom, 2012.

MCGAVIN, M.D.; ZACHARY, J.F.; **Bases da patologia em veterinária – 5ªed** Elsevier / Medicina Nacionais. Rio de Janeiro, 2013.

PIMENTEL, R.; (06 de outubro de 2016). Pleuropneumonia em equinos – Resumo expandido. Fonte: **Informativo Equestre**: <http://informativoequestre.com.br/pleuropneumonia-em-equinos-resumo-expandido/> Acessado em 07 de dezembro de 2017.

RADOSTITS, O. M.; GAY, C. C.; BLOOD D. C.; HINCHCLIFF, K. W. **Clínica Veterinária um Tratado de Doenças dos Bovinos, Ovinos, Suínos, Caprinos e Equinos**, Rio de Janeiro: Guanabara Koongan S.A., 2002.

RACKLYEFT, D.J.; LOVE, D.N.; Bacterial infection of the lower respiratory tract in 34 horses. **Australian Veterinary**; 78:549–559, 2000.

RAPHEL, C.F.; BEECH, J.; Pleuritis secondary to pneumonia or lung abscessation in 90 horses. **Journal American Veterinary Medicine Association**; 181:808–810, 1982.

REED, S. M.; BAYLY, W. M.; **Medicina Interna Equina**, Rio de Janeiro: Guanabara Koongan S.A., 2000.

REUSS, S.M.; GIGUÈRE, S.; **Atualização sobre Pneumonia e Pleuropneumonia Bacteriana no Cavalo adulto**, Gainesville-Flórida-EUA: Elsevier Inc., 2015.

RONCADA, N.; Meios de diagnóstico e Patologia respiratória dos Equinos. **Trabalho de dissertação do Curso de Radiologia** do centro Universidade de Santo André - Anhanguera 2015.

RUSH, B.; MAIR, P.; **Equine Respiratory Diseases** © by Blackwell Science Ltd, a Blackwell Publishing Company, 2004.

SANDE, R.D.; TUCKER, R.L. Equine Pulmonary Radiology, Department of Veterinary Clinical Sciences, **College of Veterinary Medicine**, Washington State University, Pullman, WA, USA. www.ivis.org, 2013.

SANTOS, R. V.; et al. **Diagnóstico por imagem na avaliação do sistema respiratório de equinos. Veterinária e Zootecnia.** Março; 19(1): 023-032, 2012.

SMITH, B.P.; Clarence J. Marshall Memorial Library Fund, Rosengarten Family Fund. In: Bradford P. Smith, ed. **Large Animal Internal Medicine**, 4th ed. St. Louis, MO: Mosby Elsevier:1821, 2009.

SWEENEY, C.R. Equine Restrictive Lung Disease, Part 2: Pleuropneumonia, **International Veterinary Information Service**, Ithaca NY (www.ivis.org) B0318.1102; 2002.

SWEENEY, C.R.; HOLCOMBE, S.J.; BARNINGHAM, S.C.; BEECH, J.; Aerobic and anaerobic bacterial isolates from horses with pneumonia or pleuropneumonia and antimicrobial susceptibility patterns of the aerobes. **Journal American Veterinary Medicine Association**; 198:839–842, 1991.

TEJERO, A.; CASTRO, E. D.; VALOR, E. M.; FECHA, R. Pleuroneumonia equina REDVET. **Revista Eletrônica de Veterinária**, v.10, n.3, mar 2009. Disponível em: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n030309/030903.pdf> . Acesso em: 20 outubro 2015.

THRALL, D.E.; **Diagnóstico de Radiologia Veterinária**: Edição 6°. Rio de Janeiro, Elsevier Brasil, 2014.

THOMASSIAN, A. Afecções do Aparelho respiratório. In: THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos**. 3ª Edição, Ed.Varela, Cap.8, 2005.

VACHON, A.M.; FISCHER, A.T.; Thoracoscopy in the horse: Diagnostic and therapeutic indications in 28 cases. **Equine Veterinary Journal**; 30:467–475, 1998.

VIRGINIA, B.R.; Author's address: **Department of Clinical Studies**, New Bolton Center, 382 West Street Road, Kennett Square, PA 19348-1692; e-mail: vreef@vet.upenn.edu. © AAEP, 2012.

WAGNER, A. E.; BENNETT, D. G.; Analysis of equinethoracicfluid. **Veterinary Clinic Pathology**; 11:13, 1982.

7 ANEXO A: Laudo de Necropsia

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS VETERINÁRIAS
LABORATÓRIO DE PATOLOGIA VETERINÁRIA
Areia, PB, Brasil
Telefone (83) 3362-1844. Cel. (83) 9 9855-5645
E-mail: lucena.rb@gmail.com/ricardolucena@cca.ufpb.br

LAUDO DE NECROPSIA
(N17-19)

Ficha clínica: 2612-16
Espécie: Equino
Sexo: Macho
Procedência: Esperança - PB
Proprietário: Milton Silva
Endereço: Sítio Lagoa de Pedra, Esperança - PB
Clínico: Dra. Karla Malta
Endereço: Clínica Médica de Grandes Animais
Tempo decorrido desde a morte: 18 horas
Morte espontânea [] Eutanásia []
Conservado em câmara fria [] Conservado em temp. Ambiente [x]
Outro []:
Bom estado de conservação [] Alterações PM iniciais [x]
Alterações PM moderadas [] Alterações PM acentuadas []
Histórico Clínico: Animal apresentou tosse, diminuiu apetite, odor na respiração e apresenta secreção purulenta nasal.
Diagnóstico clínico: Não consta.
Diagnóstico(s) do patologista:
Pulmão – broncopneumonia piogranulomatosa com intensa hematina associada e agregados bacterianos basofílicos cocóides, equino, macho, 12 anos.
Intestino – Enterite leve associada a infiltrado eosinofílico e linfoplasmocítico com mineralização de vasos da serosa, equino, macho, 12 anos.
Comentários: A condição de broncopneumonia é frequente, pode ser causada por etiologia bacteriana, aspirativa ou mesmo secundária. A presença de parasitos livres na cavidade, as alterações microscópicas de mineralização de vasos e hematina generalizada pode supor uma migração errática desse agente proporcionando a broncopneumonia secundária.

Material enviado para: não se aplica.
Toxicologia [] Bacteriologia []
Virologia [] Parasitologia []
Micologia [] Microscopia elet. [] (Pat. Clin. [])
Patologista: Prof. Dr. Ricardo Barbosa de Lucena
Pós-Graduando: Raul Antunes (Residente)
Data da emissão do laudo: 07/09/2017

Figura 09: Laudo de necropsia N17-19.